



VERTER RECYCLING ZABORTEGIAN GERTATUTAKO ISTRIPUAREN ONDORIOZ AIREAREN KALITATEA KONTROLATZEKO ETA ZAINTZEKO PLANA

1. Instalatutako ekipoak eta kokapena
 2. Baldintza meteorologikoen analisia
 3. Egindako laginketen laburpena eta airearen kutsaduraren zaintzarako segimendua
-

1. Zaldibarreko Verter Recycling Zabortegian gertatutako istripuak eragindako kutsadura neurtzeko instalatutako Airearen Kalitatea Kontrolatzeko Sareko ekipoak.

Zabortegiaren irristaduraren ostean, otsailaren 7an, dimentsio txikiko sute bat piztu egin zen Verter Recycling enpresaren jabetzakoa den zabortegiaren goiko partean.

Egoera horren aurrean, otsailaren 8an, larunbata, Osasun Saileko Osasun Publikoko Zuzendaritzarekin koordinatuz, airearen kalitatearen neurketak abiarazi ziren **Ingurumen, Lurralde Plangintza eta Etxebizitza** Saileko Airearen Kalitatea Kontrolatzeko Sareko zenbait ekipamendurekin, airearen kalitatearen egoera egiaztatzen saiatzeko eta aipatutako sutearekin lotutako airearen kutsatzailerik ote zegoen ikusteko.

Baldintza meteorologikoak eta hurbileko biztanle-gunearengan izan lezakeen eragina kontuan hartuz aukeratutako laginketa-puntua Ermuko ordainlekua izan da. Puntu horretan, hauxe instalatu zen:

- Airearen Kalitatea Kontrolatzeko Sareko 7. unitate mugikorra, elementu hauek dituen:
 - Konposatu organiko lurrunkorrak antzemateko kromatografoa duen laborategi mugikorra
 - Metalak eta hidrokarbuero aromatiko poliziklikoak aztertzeko bolumen txikiko Derenda partikula-kaptadorea
- Dioxinak eta furanoak aztertzeko bolumen altuko DIGITEL partikula-kaptadorea

Gainera, erabaki zen Eibarren ere egitea laginketak, Ermuaren ondoko udalerria delako, biztanleria handia duelako eta eragin-gunean dagoelako. Laginketa-puntua Eibarreko anbulatorioa izan da. Bertan, laginketa etenak egin dira hodiekin eta horien analisia eta kuantifikazioa unitate mugikorrean bertan egin dira.



Irudia laginketa-puntuekin

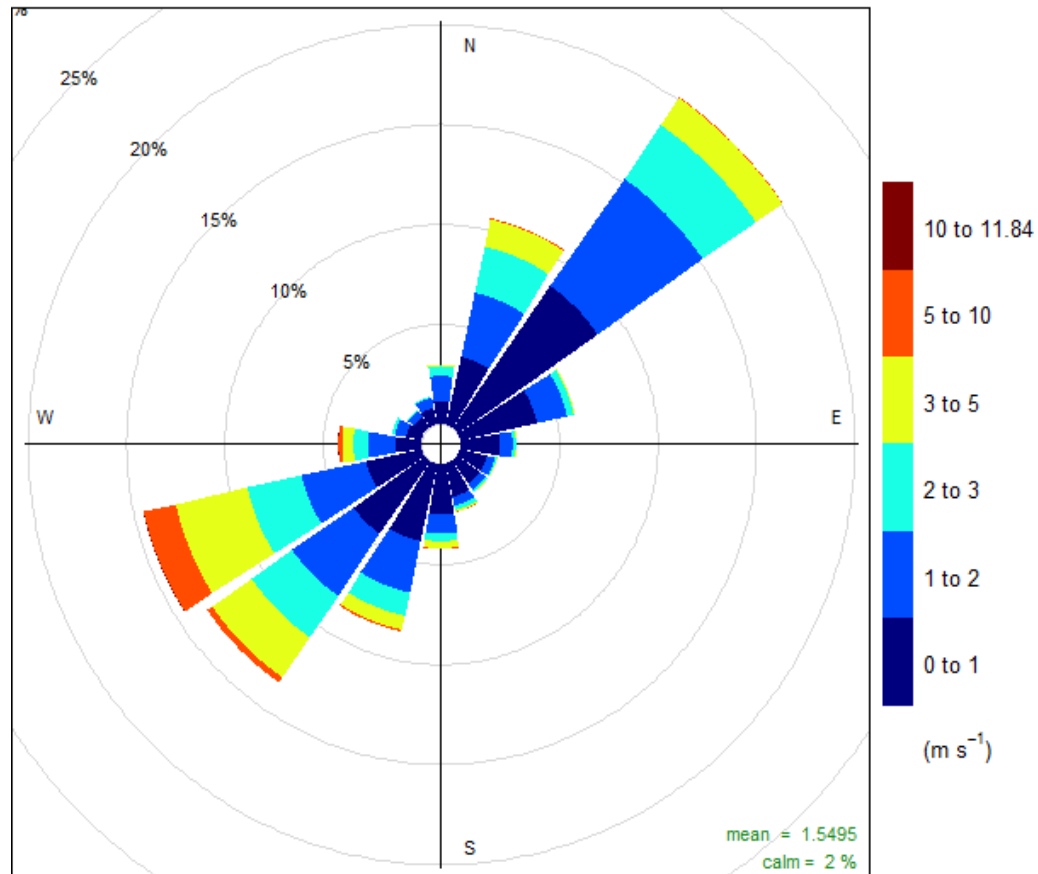
Teknikarien lanak errazteko eta istripuaren inguruan eskuzko laginketarako gaitasuna handitzeko, Airearen Kalitatea Kontrolatzeko Sareko 8. unitate mugikorra instalatu egin da Eibarren, zehazki, Untzaga plazaren gunean. Horrela, asteartetik, hau da, 2020ko otsailaren 11tik, airearen kalitatea etengabe neurtuko duten 2 unitate mugikor egongo dira. Bi unitateek dituzte analisi-gaitasun berberak.

2. Guneko baldintza meteorologikoen analisisia

Kutsadura-maila potentzialaren adierazgarri diren laginketa-puntuak hautatzeko, guneko baldintza meteorologikorik ohikoenak aztertu egin dira, EITZAGAKo (Ermua) haize-arrosarekin egiaztatu direnak.

Aztertutako haize-arrosa historikoek erakusten dute mendebalde-hegomendebalde eta ipar-ekialdea haize-norabideak nagusitzen direla abiadura handiagoekin. Hala, ekialdeko haize-abiadurak ahulagoak dira.

Rosa de vientos Eitzaga 2019



Frequency of counts by wind direction (%)

Eitzagako haize-arrosa. Informazio-iturria: Airearen Kalitatea
Kontrolatzeko Euskadiko Sarea

3. Egindako laginketen laburpena eta zaintzaren segimendu-plana

3.1. Konposatu organiko lurrunkorren laginketa

- Ermuko puntuan, etengabe otsailaren 8tik.
- Eibarreko puntuan, neurketa etenak 7. unitate mugikorrean zenbatzen diren eskuzko hodiekin.
 - Otsailaren 9an, 3 laginketa, gutxi gorabehera, 10:00etan, 16:00etan eta 18:00etan.
 - Otsailaren 10ean, eskuzko laginketak hodiarekin orduero.
 - Otsailaren 11n, eskuzko laginketak hodiarekin orduero, zehazki, 8. unitate mugikorra instalatu arte.

*Eranskina. Aztertutako konposatuen
zerrenda*

- **Monitorizazioaren ezaugarriak**

Unitate mugikorretan, laginak etengabe hartzen dira; bien bitartean, Eibarren, eskuzko bilketaren eta kuantifikazioaren bidez egin da 7. unitate mugikorrean 8. unitate mugikorra instalatu arte.

Konposatu organiko lurrunkorren lagina konbinatutako hodietan hartzen da (60:80 mesh Tenax-TA/Carboxen 1000/Carbosieve S11 de 4-1/2" x 4mm ID) 15 minutuz eta 0,33 litro/minutuko emari batera; horrekin, 5 litroko lagina lortzen da. Kuantifikazioa unitate mugikorretan burutzen da; unitate horiek GC/MSD 5975T batera akoplatutako Desortzio Termikoko CDS ACEM 9305 ekipo bat dute. Zehazki, hodi bat eta desortzio fokalizatua duen tranpa bat erabiltzen dira eta bere funtzionamendua softwarearen bidez kontrola daiteke. Azken desortzioa GC/MSD 5975T-rako transferentzia-lerro baten bidez egiten da. Gero, IARTLIB.MSL (Indoor Air Toxic Library) Liburutegiak erabiltzen dituen Dekonboluzio Softwarea (DRS) eta ChemStation Softwarea erabiliz, behatutako konposatu organikoak identifikatu eta zenbatu egiten dira.

Eibarren 8. unitate mugikorra instalatu ostean, inguruko beste puntu batzuetan eskuzko laginketak abian jarri dira konposatu organiko lurrunkorren egoera eta profila egiaztatzeko. Neurtuko diren kokapenen hautaketa Euskalmeten iragarpen meteorologikoen eta haize nagusien arabera egiten da.

3.2. Partikulen monitorizazioa hidrokarburo aromatiko poliziklikoen eta metalen kontzentrazioa zenbatzeko

Otsailaren 8an, 7. unitate mugikorraren barruan, partikula-kaptadore bat instalatu zen, 16 hidrokarburo aromatiko polizikliko aztertzeko, besteak beste, benzoapirenoa, baita 16 metal astun aztertzeko ere. Programatu egin da bilketa bat egiteko 8 orduero; bilketa horretatik, maiztasun zehatz batekin aztertu egingo dira 2 lagin hidrokarburo aromatiko poliziklikoa ebaluatzeko eta, jarraian, metal astunen lagin bat. Egin beharreko analitiken ezaugarriak direla-eta, hidrokarburo aromatiko poliziklikoen lehenengo emaitzak otsailaren 11n egongo dira eta metal astunen emaitzak 13an.

Unitate mugikorraren barruan egindako neurketez gain, Eibarren ahalik eta lasterren kokatu egingo da partikula-kaptadore bat puntu horretan dagoen benzoapirenoaren eta metalen kontzentrazioa egiaztatzeko, hain zuzen ere, kutsatzaile horien neurketak indartuz.



3.3. Dioxinen eta furanoen monitorizazioa

Otsailaren 9an, 7. unitate mugikorraren puntuan, bolumen altuko DIGITEL partikula-kaptadore bat instalatu zen, giroko airean dioxinen eta furanoen kontzentrazioa zenbatzeko. Laginketa 24 ordutan egiten da. Lehenengo iragazkia otsailaren 10ean jaso da eta Madrilgo Ikerketa Zientifikoaren Goi Kontseilura (CSIC) bidali da bertan azter dezaten. Espero da lehenengo emaitzak ostegunean egotea, hau da, hilak 13an. Egunero egiten ari dira laginketak.

- **Amiantoaren monitorizazioa.**

Otsailaren 9an, bi laginketa egin ziren, bai Eibarren, bai Ermuan. Irakurketak negatiboak izan dira. Ez da amiantorik antzeman.

Laginketak eskuzkoak dira eta Eusko Jaurlaritzaren Osasun Publikoko Laborategiak kudeatzen ditu; izan ere, zuntzaren zenbaketa mikroskopia bidez egiten da laborategian.

Otsailaren 10ean, 6 laginketa egin ziren Eibarren eta Ermuan eta emaitzen zain gaude.

Egunean 4 laginketa programatu egin dira bi puntu horietan, baita eskuzko laginketak ere zabortegeitik hurbil dauden inguruko beste puntu batzuetan.

Eranskina.

Verterren inguruko airearen kalitatean monitorizatzen ari diren konposatuak:
Konposatu organiko lurrunkorrak (KOL), hidrokarbuero aromatikoko poliziklikoak (HAP), metal astunak, dioxinak eta furanoak eta amiantoak.

a) Honako 172 konposatu organiko lurrunkor hauek.

Diklorodifluorometanoa	1,1- Dikloropropenoa	Metil etil disulfuroa
Klorometanoa	Isopropil azetatoa	1,1,1,2-Tetrakloroetanoa
Azetaldehidoa	3-Metil-2-butanona	Hexanola
Binil kloruroa	2-Metilhexanoa	Klorobentzenoa
Metanotiola	Ziklohexanoa	3-Metiloktanoa
Bromometanoa	Tetraklorometanoa	Etilbentzenoa
Kloroetanoa	Bentzenoa	Ziklohexanola
Triklorofluorometanoa	1-Metoxia-2-propanola	m-Xilenoa
2-Propanola	3-Metilhexanoa	p-Xilenoa
Azetona	2,2,4-Trimetilpentanoa	Etilbentzenoa
Propileno-oxidoa	Etil akrilatoa	n-Butil akrilatoa
Furanoa	n-Heptanoa	2-Etoxietil azetatoa
Etanotiola	Dibromometanoa	Bromoformoa
Dimetoximetanoa	1,2-Dikloropropanoa	n-Nonanoa
1,1-Dikloroetenoa	Trikloroetenoa	2-Butoxietanola
Dimetilsulfuroa	Bromodiklorometanoa	Estirenoa
terc-Butanola	2-Etoxietanola	Ziklohexanona
Akrilonitriloa	1,4-Dioxanoa	1,1,2,2-Tetrakloroetanoa
Diklorometanoa	Propil azetatoa	o-Xilenoa
Karbono disulfuroa	Metil metakrilatoa	1,2,3-Trikloropropanoa
1-Propanola	Epikloridrina	Dietil disulfuroa
1,2-Dikloroeteno (trans)	Propilen glikola	Isopropilbentzenoa
2-Metilpentanoa	Metilziklohexanoa	alfa-Pinenoa
Metil butil eterra	cis-1,3-Dikloropropenoa	Metil butil eter disulfuroa
Azido azetikoa	4-Metil-2-pentanona	Bromobentzenoa
1,1-Dikloroetanoa	Piridina	2-Metilnonanoa
3-Metilpentanoa	Dimetil disulfuroa	Fenola
Binil azetatoa	Azido butirikoa	n-Propilbentzenoa
n-Butanala	1-Pentanola	Kanfenoa
1,1-Dimetoxietanoa	trans-1,3-Dikloropropenoa	2-Klorotoluenoa
2-Metil-2-propanotiola	1,1,2-Trikloroetanoa	m-Etiltoluenoa
n-Hexanoa	3-Metilheptanoa	4-Klorotoluenoa
2-Butanona	Toluenoa-d8	1-Detzenoa
1,2-Dikloroeteno (cis)	Toluenoa	1,3,5-Trimetilbentzenoa
Bromoklorometanoa	1,3-Dikloropropanoa	Anilina
Etil azetatoa	N,N-Dimetilformamida	n-Dekanoa
Kloroformoa	1-Oktenoa	alfa-Metil estirenoa
Metil akrilatoa	n-Oktanola	beta-Pinenoa
2,2-Dikloropropanoa	Dibromoklorometanoa	o-Etiltoluenoa
Metilziklopentanoa	n-Hexanala	n-Oktanala
Tetrahidrofuranoa	n-Butil azetatoa	terc-Butilbentzenoa
2-Metoxietanola	1,2-Dibromoetanoa	o-Metilestirenoa



1,2-Dikloroetanoa	Tetrahidrotiofenoa	1,2,4-Trimetilbentzenoa
1,1,1-Trikloroetanoa	Tetrakloroetanoa	2-Etil-1-hexanola
1-Butanola	2-Metoxietil azetatoa	p-Metil estirenoa
delta-3-Karenoa	n-Undekanoa	1,2,3-Triklorobentzenoa
sec-Butilbentzenoa	Azetofenoa	n-Tridekanoa
1,3-Diklorobentzenoa	1,2-Dibromoa3-kloropropanoa	Kaprolaktama
Etil butil eter disulfuroa	n-Nonanala	n-Tetradekanoa
p-Diklorobentzenoa	2-Etilhexil azetatoa	n-Pentadekanoa
p-Isopropiltoluenoa	1,3-Diisopropilbentzenoa	Longifolenoa
Limonenoa	2-(2-Butoxietoxi)etanola	Dimetilftalatoa
1,2,3-Trimetilbentzenoa	n-Dodekanoa	alfa-Zedrenoa
1-Oktanola	n-Dekanala	2,6-di-t-Butil-4-metilfenola
1,2-Diklorobentzenoa	1,2,4-Triklorobentzenoa	n-Hexadekanoa
n-Butilbentzenoa	Naftalenoa	2-metilbutanoa
2-Butoxietil azetatoa	Hexaklorobutadienoa	Pentanoa
Indenoa		

b) Honako 16 hidrokarbuero aromatiko polizikliko hauek:

Naftalenoa	Pirenoa	Dibentzo (a,h) antrazenoa
Azenaftenoa	Bentzo (a) antrazenoa	Bentzo (g,h,i) perilenoa
Fluorenoa	Krisenoa	Indeno (1,2,3-c,d) pirenoa
Fenantrenoa	Bentzo (b) fluorantenoa	Azenaftilenoa
Antrazenoa	Bentzo (k) fluorantenoa	
Fluorantenoa	Bentzo (a) pirenoa	

c) Honako 16 metal astun hauek:

Banadio	Kobrea	Barioa
Kromoa	Zink	Zerioa
Manganesoa	Artsenikoa	Merkurioa
Burdina	Selenioa	Beruna
Kobalto	Paladioa	
Nikela	Kadmioa	

d) Dioxinak eta furanoak

e) Amiantoa